



Skadehändelser bland självverksamma privata skogsägare - skaderegisteranalyser

*Accident events among self-employed private forest owners
- register analysis*

Ola Lindroos¹ och Lage Burström²

¹ Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för Skoglig resurshushållning, Umeå

² Umeå Universitet, Yrkes- och Miljömedicin, Umeå

Arbetsrapport 183 2007

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET
Institutionen för skoglig resurshushållning
S-901 83 UMEÅ
Tfn: 018-671000



ISSN 1401-1204
ISRN SLU-SRG--AR—183--SE

Förord

Denna rapport utgör slutredovisning av forskningsprojektet ”Analys och utvärdering av skadehändelser bland självverksamma privata skogsägare”. Medel för projektets genomförande har erhållits från AFA anslagsnummer T-01:03 och Kungliga Skogs- och Lantbruksakademiens (KSLA) stiftelse Svenska Lantbrukares Olycksfallsförsäkringsbolag (SLO) anslagsnummer SLO-814 ”Arbetsmiljö och effektivare teknik för privata skogsbrukare”.

Arbetet har genomförts som ett samarbetsprojekt med följande medverkande;

Ola Lindroos, Emma Wilhelmson Aspmann, Dianne Wästerlund och Gun Lidestav,
Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för Skoglig resurshushållning, Umeå.
Lage Burström, tidigare på Arbetslivsinstitutet, Arbetet och den fysiska miljön, Umeå
och nu på Umeå Universitet, Institutionen för Folkhälsa och klinisk medicin.
Per-Olof Bylund, Norrlands Universitetssjukhus, Akut- och katastrofmedicinskt
centrum, Olycksanalysgruppen, Umeå.
Eva Malmros, Arbetsmiljöverket, Statistikenheten, Solna.
Cecilia Oldertz, AFA Försäkringar, Enheten prevention, Stockholm.

Umeå 2007-09-28

Ola Lindroos

Lage Burström

Sammanfattning

Hälften av Sveriges skogsmarksareal ägs av drygt 350 000 privatpersoner, så kallade privata skogsägare. Minst två tredjedelar av de privata skogsägarna utför själva praktiskt arbete på den egna skogsfastigheten. Denna självverksamhet står årligen för 14 miljoner arbetstimmar, vilket motsvarar drygt hälften av den totala arbetstiden inom svenskt skogsbruk. Tillgängliga uppgifter antyder att självverksamma i skogen har en högre förekomst av arbetsolyckor jämfört med andra förvärvsarbetande. Med undantag för dödsfall sker dock ingen systematisk insamlingen av uppgifter om arbetsolyckor relaterade till självverksamt skogsarbete och kunskapen om denna sorts olyckor är därför låg. Mot denna bakgrund har syftet med föreliggande studie varit att öka kunskapen om inträffade skadehändelser vid självverksamt skogsarbete genom att utnyttja olika allmänt tillgängliga register.

För sexårsperioden 1 januari 1996 – 31 december 2001 inhämtades uppgifter om inträffade skadehändelser vid självverksamt skogsarbete från Arbetsmiljöverkets informationssystem ISA, AFA Försäkrings skadedatabas samt skaderegistret vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå (NUS). Vid jämförelserna återfanns det som förväntat stora inbördes skillnader mellan registren med avseende på de skadetyper och antal. Dessutom tydliggjordes både effekterna av svårigheten att definiera gruppen som utför självverksamt skogsarbete samt att arbetet till stor del inte utförs som förvärvsarbete. Beroende på vilken grupperingsdefinition, vilket register och vilken allvarlighetsgrad på skadorna som används varierar följaktligen skattningar av det totala skadeantalet kraftigt. Ett antal olika skattningar gjordes i studien, med en variationsbredd från 85 till mer än 2 550 olyckor per år totalt i landet.

Trots de många olikheterna som fanns mellan de tre registren så förmedlade de en relativt likvärdig bild av skadehändelserna. Det självverksamma skogsarbetet var drabbat av allvarliga olyckor och dödsfallen utgjorde 7% av samtliga dödsfall i ISA-registret. Trädfällning var en av de mest skadedrabbade arbetsaktiviteterna, där det var det fallande trädet och därmed osäker trädfällning snarare än motorsågen i sig som verkade orsakade olyckorna. Förbättrad trädfällningskompetens ses därför som en viktig faktor i strävandet efter att minska antalet olyckor i självverksamt skogsarbete. Dessutom åskådliggjordes vedarbete, dvs att kapa och klyva ved, som en vanlig men hittills ganska okänd skadehändelse.

En systematisk och fortlöpande uppföljning av skador är en av grundförutsättningarna för att möjliggöra en meningsfull utvärdering av preventionsinsatser. De studerade registren tillför viktig information, men kan inte anses ge en komplett och heltäckande bild av skadorna i självverksamt skogsarbete. Skogsstyrelsens årliga intervjuundersökning till det privata skogsbruket rekommeras i stället som lämplig och kostnadseffektiv datakälla. Att kombinera insamling av uppgifter om arbetsinsats och skadefall skulle dessutom tillföra den i dagsläget saknade informationen om exponeringen som behövs för att kunna göra välgrundade bedömningar av skadeförekomsten (incidensen).

Summary

Half of the Swedish forest is owned by private persons, so called private forest owners. At least two thirds of the private forest owners conduct work them-selves on their forest holding. This kind of self-employment sums up to 14 million work hours annually, which corresponds to half of the work time conducted in Swedish forestry. Available data indicates that accidents are common in self-employed forestry, but except for lethal accidents there is no systematic monitoring of this kind of accidents. There is consequently a lack of knowledge about accidents related to self-employed forestry. The objective of this study was therefore to increase the knowledge about occurred accident events related to self-employed forestry through the analysis of data in available registers.

Accident event data was gathered for the period of 1st January 1996 through 31th December 2001 from the registers of the Swedish Work Environment Authority, the Labour Market Insurances and the regional hospital in Umeå. In the comparisons between the registers, the expected differences in accident types and numerals were found. Additionally, the effects of the difficulty to define the population and that the work to a large extent is performed on a leisure time basis were manifested. Consequently, estimations of total number of accidents can vary considerably depending on the choice of population definition, register and accident severity. A number of estimations were conducted, with a spread of 85 through at least 2 550 accidents per year in the country.

Despite the many differences between the three registers, they gave a relatively consistent picture of the accident events. Severe accidents were common in the self-employed forestry work and the casualties corresponded to 7% of all lethal accident in the Swedish Work Environment Authority register during the period. Tree felling was one of the activities associated with most accidents, in which the falling tree and thus unsafe tree felling seemed to be more related to the accident event than the chainsaw itself. The improvement of the self-employed forest owners' felling skills is therefore seen as an important prevention measure. Furthermore, firewood processing (i.e. to cut and split logs) was found to be a common, but hitherto rather unknown accident event.

A systematic and continuous monitoring of accidents is one of the prerequisites of meaningful evaluations of preventive measures. The studied registers contribute with important information, but cannot be considered to give the full picture of the accidents in self-employed forestry. The Swedish Forest Agency's annual interview survey to private forest owners is instead recommended as a suitable and cost-efficient data source. To combine the gathering of data on performed work with accident events would also add the hitherto missing information about exposure factors, which is necessary in order to establish well founded assessments of the incidence.

Innehållsförteckning

Förord	1
Sammanfattning	2
Summary	3
Innehållsförteckning	4
1. Bakgrund	5
2. Metod	6
<i>2.1 Arbetsmiljöverkets informationssystem ISA</i>	<i>6</i>
<i>2.2 AFA Försäkrings skadedatabas</i>	<i>7</i>
<i>2.3 Skaderegistret vid Norrlands universitetssjukhus</i>	<i>8</i>
3. Resultat	10
<i>3.1 Olyckornas fördelning över sexårsperioden</i>	<i>10</i>
<i>3.2 Fördelning över året</i>	<i>11</i>
<i>3.3 Geografisk fördelning</i>	<i>12</i>
<i>3.4 Köns- och åldersfördelning</i>	<i>14</i>
<i>3.5 Aktivitet</i>	<i>14</i>
<i>3.6 Händelse</i>	<i>15</i>
<i>3.7 Yttre faktorer</i>	<i>16</i>
<i>3.8 Skadans art</i>	<i>17</i>
<i>3.9 Sjukskrivning och kostnader</i>	<i>19</i>
4. Diskussion	20
<i>4.1 Definitionsproblematik</i>	<i>20</i>
<i>4.2 Skadornas allvarlighet</i>	<i>21</i>
<i>4.3 Vanliga skadehändelser</i>	<i>23</i>
<i>4.4 Skattningar av antalet skador och skadeförekomst</i>	<i>24</i>
<i>4.5 Kostnader</i>	<i>26</i>
<i>4.6 Slutsatser och rekommendationer</i>	<i>27</i>
7. Referenser	28

1. Bakgrund

Hälften av Sveriges skogsmarksareal ägs av privatpersoner och denna stora ägargrupp kallas ofta för privata skogsägare (Anon. 2002a). År 2000 fanns det drygt 350 000 privata skogsägare som tillsammans ägde ca 250 000 taxeringsenheter, där skogsfastigheter med samma ägare inom en kommun räknas som en taxeringsenhet (Anon. 2002a). Andelen kvinnliga skogsägare var 38% (Anon. 2002a) och hälften av skogsägarna bor på fastigheten (Lidestav och Nordfjell 2002).

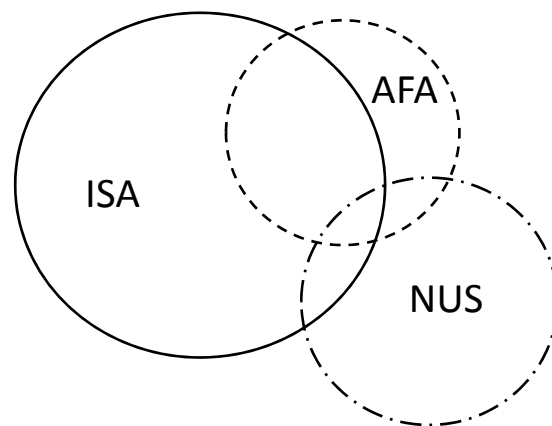
På en stor andel av de privatägda skogsfastigheterna utförs självverksamt arbete och med med självverksamhet inom skogsbruket menas det arbete som skogsägaren, dennes familj eller av skogsägaren anställd personal utför på den egna skogsfastigheten (Anon. 2002a). Självverksamt skogsarbete innefattar såväl planering, administration och utförande av fysiskt arbete. Som exempel på fysiskt arbete kan nämnas avverkning, virkestransport, röjning samt plantering, och minst två tredjedelar av skogsägarna är självverksamma inom någon eller flera av dessa aktiviteter (Lindroos 2005; Lindroos et al. 2005). En ofta förbisedd aktivitet är tillredning av ved för husbehov, vilket både är vanligt och troligtvis också en viktig drivkraft till självverksamheten (Lindroos 2006a). De flesta självverksamma skogsägare kombinerar skogsbruket med andra inkomstkällor och i gruppen ingår allt från de professionella skogsbrukarna till amatörerna med få dagars insats per år. Självverksamheten står för 14 miljoner arbetstimmar årligen, vilket motsvarar drygt hälften av den totala arbetstiden inom svenskt skogsbruk (Anon. 2002a).

Tillgängliga uppgifter antyder att självverksamma i skogen har en högre förekomst av arbetsolyckor jämfört med andra förvärvsarbetande (Wilhelmson et al. 2004; Wilhelmson et al. 2005). Med undantag för dödsfall sker inte insamlingen av statistiska uppgifter om arbetsrelaterade olyckor relaterade till självverksamt skogsarbete på något systematiskt sätt. Om inte anmälan kan innebära ekonomiska eller andra fördelar finns inga motiverande skäl för den självverksamme att anmäla olika händelser, även om detta är obligatoriskt enligt lag. Detta innebär att kunskapen om förhållandena är bristfällig. Kunskapen om skador inom självverksamt skogsarbete är därför låg.

Mot denna bakgrund har syftet med föreliggande studie varit att öka kunskapen om inträffade skadehändelser vid självverksamt skogsarbete genom att utnyttja olika allmänt tillgängliga register.

2. Metod

För sexårsperioden 1 januari 1996 – 31 december 2001 inhämtades uppgifter om inträffade skadehändelser vid självverksamt skogsarbete från Arbetsmiljöverkets informationssystem ISA, AFA Försäkrings skadedatabas samt skaderegistret vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå (NUS). Registren uteslöt inte varandra, utan det var möjligt för en olycka att förekomma i två eller samtliga register (Figur 1). I vilken omfattning överlappning förekom var dock inte möjligt att utröna i denna studie. ISA- och AFA-registren är nationella och urvalen baserades på olyckor anmälda av givna kategorier av egenföretagare. NUS registret är regionalt och urvalet baserades på sjukhusbehandlade skogsarbetsolyckor som drabbat skogsägare eller dess medhjälpare. Registren och urvalen beskrivs mer detaljerat nedan.



Figur 1. Schematisk bild över registrutvalens inbördes storlek och överlappningsmöjligheter.
Figure 1. Schematic figure over the register samples' relative sizes and possibilities to overlap.

2.1 Arbetsmiljöverkets informationssystem ISA

I Sverige har Arbetsmiljöverket ansvaret för svensk arbetsskade- och arbetsmiljöstatistik. Det svenska InformationsSystemet om Arbetsskador (ISA) är ett landsomfattande register med information om anmälda arbetsolyckor och arbetssjukdomar. Registret bygger på arbetsskador som anmälts till Försäkringskassan enligt Lagen om arbetsskadeförsäkring (LAF) och Förordning om arbetsskadeförsäkring. För arbetsolyckor med dödlig utgång kompletteras dessa uppgifter med information från den regionala Arbetsmiljöinspektionen och genom mediabevakning.

Vid anmälan om arbetsskada ifylls en särskild blankett som insändes till Försäkringskassan av arbetsgivaren eller motsvarande. Anmälan om arbetsskada skall göras om skadan har medfört eller kan antas medföra rätt till sjukvårdsersättning eller sjukpenning från den allmänna försäkringen eller arbetsskadeförsäkringen. Anmälan skall även göras om skadan har medfört eller kan antas medföra rätt till rehabiliteringsersättning från den allmänna försäkringen eller sjuklön enligt lagen om sjuklön. Anmälan skall även göras om skadan har föranlett eller kan antas ge anledning till sveda och värk, lyte eller annat stadigvarande men. De urvalskriterier som valdes för att täcka de anmälningar som var relaterat till självverksamt skogsarbete var bland annat egenföretagare, näringsgren Skogsbruk och

Jordbruk, yttre faktorer samt klartexter med innehåll av exempelvis skog, motorsåg och timmer. En mer noggrann beskrivning av delstudien framgår av Burström et al. (2005).

2.2 AFA Försäkrings skadedatabas

AFA Försäkring försäkrar vid arbetsskada (TFA, TFA-KL), sjukdom (AGS, AGS-KL), dödsfall (TGL) och arbetsbrist (AGB). Försäkringarna ger ett försäkringsskydd utöver de lagstadgade allmänna försäkringarna. Totalt omfattas cirka tre miljoner människor av minst en av försäkringarna och AFA Försäkring har därför information om i stort sett alla arbetsskador som drabbar den sysselsatta arbetskraften i Sverige. Uppgifter om arbetsskada och sjukfrånvaro samlas in som en del av AFA Försäkrings skadereglering. Den databaserade informationen som byggts upp med hjälp av dessa uppgifter sedan 1988 har använt bland annat som källa och prioriteringsunderlag för systematiskt skadeförebyggande verksamhet i svenskt arbetsliv. Händelseförloppet vid arbetsskadan beskrivs i form av klassificering av verb samt substantiv för aktivitet, mekanism och kontakt. Mellan 1988 och 2004 prioriterades allvarligare skador (mer än 30 dagars sjukskrivning, medicinsk invaliditet och dödsfall) vid händelseförloppsklassificeringen, varför klassificeringen för anmälningar under perioden inte var komplett.

Totalt ingick 180 000 registrerade anmälningar av olyckor i AFA:s Trygghetsförsäkringens arbetsskadedatabas (TFA och TFA-KL) för den aktuella sexårsperioden. Bland dessa ingick även anmälningar där beslut om ersättning ännu ej hade fattats. Vid avslag skulle dessa inte komma att inkluderas om urvalet upprepades. Av det totala antalet anmälningar medförde 59% sjukfrånvaro i 8-30 dagar, 25% medförde sjukfrånvaro mer än 30 dagar eller ersättning för sveda och värk och 15% medförde medicinsk invaliditet. Antalet olyckor med dödlig utgång uppgick till 282 (0,2%) under den aktuella perioden.

De urvalskriterier som valdes för att täcka de anmälningar som var relaterade till självverksamt skogsarbete var:

1. Egenföretagare, dvs olyckor anmälda av personer med egenföretagarförsäkring. Antalet egenföretagare var 4 936 st, dvs knappt 3% av samtliga registrerade anmälningar.
2. Från urval 1 inkluderades alla olyckor från yrkesgrupp 404 (Skogsbefäl), 441 (Skogsarbetare) och 449 (övriga inom skogsarbete, dock ej virkesmätare 449.1) enligt Nordisk yrkesklassificering 1983 (Anon. 1983).
3. I urval 1 fanns för yrkesgrupp 400 (Lantbrukare, skogsbrukare mfl.), 411 (Lantarbetare) och 421 (jaktvårdare, jägare) enligt Nordisk yrkesklassificering 1983 (Anon. 1983) 785, 10 respektive inga anmälda olyckor under den aktuella tidsperioden. Bland dessa 795 anmälningar gjordes ett specialurval baserat på 19 urvalssubstivs (Tabell 1) förekomst i händelseförloppsbeskrivningen (aktivitet, mekanism och/eller kontakt). Från detta specialurval exkluderades en anmälning i yrkeskategori 400 pga att den uppenbarligen uppstod vid hantering av djur (aktivitetssubstantiv ko (DKO)). 236 av de 795 anmälningarna innehöll ingen händelseförloppsbeskrivning av skadan i form av aktivitets-, kontakts- samt mekanismsubstantiv och/eller –verb och exkluderades följaktligen.

Urvalskriterierna resulterade i 193 st anmälningar fördelat på följande yrkeskategorier: 400: 60 st, 404: 4 st, 411: 0 st, 441: 128 och 449: 1 st. Endast 16 urvalssubstantiv återfanns i detta urval, eftersom lunnare (FLU), fällare/läggare (JFL) och planteringsmaskin för skog (JPS) inte fanns representerade. För 45 av de 193 anmälningarna saknades

händelseförloppsbeskrivning för olyckan. Dessa var fördelade på yrkeskategorierna 404: 2 st, 441: 42 st och 449: 1 st.

Tabell 1. Substantiv valda för urval av anmälningar i AFA arbetsskadedatabas

Table 1. Nouns chosen for selection of reports in the AFA accident register

Kod	Substantiv
FLU	Lunnare
FSL	Släp, släpkärra, trailer
GSN	Snöskoter
JAS	Annan kombinerad skogsmaskin (ej JFL, JKK) eller kombinerad skogsmaskin av okänd typ
JFL	Fällare/läggare
JKK	Kvistare/kapare (processor), skördare
JPS	Planteringsmaskin för skog
JSK	Skotare
RMO	Motorsåg
RSG	Såg (tex. bandsåg, fogsvans)
RYX	Yxa (även för trä eller kött)
SSO	Stock
STB	Träbit
STR	Träd, inkl. gren
SVE	Ved
TKS	Kedjesåg (motorsåg RMO)
TVE	Vedklyv(ningsmaskin)
TVK	Vedkap
YSK	Skogsmark

2.3 Skaderegistret vid Norrlands universitetssjukhus

När den skadade anmäler sig för akutvård på Norrlands universitetssjukhus (NUS) fylls en skadejournal i med information om var, när och hur skadan uppkommit. Informationen som samlas in på detta sätt kodas och lagras i en databas. Dessa data kompletteras med uppgifter från patientens journal. Till varje skadefall i databasen finns även en fritext som beskriver skadehändelsen. Varje år har en bortfallskontroll utförts för både de som vårdats i slutenvård (dvs. inlagda på sjukhus) och öppen vård (ej inlagda). För slutenvårdsfallen är bortfallet mycket litet och för de som vårdats i öppenvård beräknas bortfallet till mellan 5-10% (Lindström et al. 2002). Denna typ av skaderegistrering utförs vid ett fåtal sjukhus i landet.

För att erhålla uppgifter om skador relaterat till självverksamhet valdes ur databasen skadefall som uppfyllde kriterierna för skadepåställe, skademekanism och redskap/verktyg. Därefter genomfördes en noggrann genomläsning av fritexten som beskriver skadehändelsen. Barn (under 18 år) och avlidna selekterades bort ur materialet och därefter genomlästes journalhandlingarna ingående för att i ett sista försök skilja ut de skador som inträffat i samband med självverksamhet. Efter denna genomgång återstod 485 skadefall som presumtivt tillhörde kategorin självverksamhet och till dessa skickades en uppföljningsenkät (Wilhelmson et al. 2004).

Enkäten hade som syfte att a) klargöra om skadehändelsen tillhörde kategorin skadefall inom självverksamt skogsarbete enligt den tidigare nämnda definitionen, b) samla in ytterligare information om skadehändelsen. En mer noggrann beskrivning av delstudien framgår av Wilhelmson et al. (2004; 2005).

3. Resultat

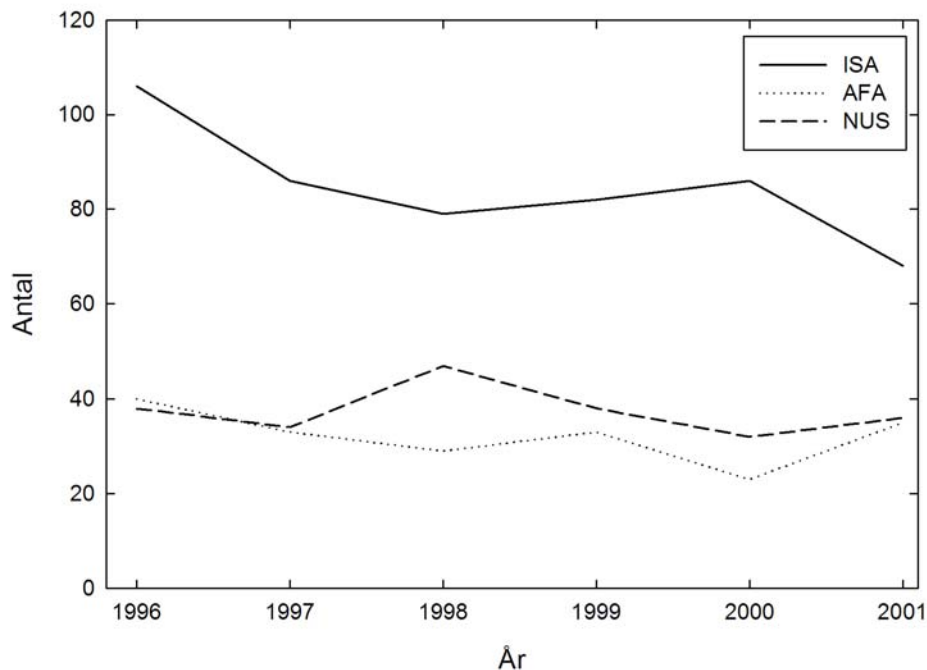
3.1 Olyckornas fördelning över sexårsperioden

Under den aktuella sexårsperioden återfanns 507, 193 respektive 225 olyckor i de tre registren (ISA, AFA, NUS) som uppfyllde urvalskriterierna (Tabell 2). Medeltalet anmälningar per år uppgick till 85 för ISA, 32 för AFA och 38 för NUS. Rapporterade arbetsolyckor uppvisar en neråtgående trend i ISA-registret medan registren från både AFA och NUS inte har någon sådan tendens (Figur 2).

Tabell 2. Antal inrapporterade arbetsolyckor under de sex undersökningsåren

Table 2. Number of reported occupational accidents during the studied six years

År	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Totalt
ISA	106	86	79	82	86	68	507
AFA	40	33	29	33	23	35	193
NUS	38	34	47	38	32	36	225



Figur 2. Årvis fördelning av inrapporterade arbetsolyckor i de tre olika registren.

Figure 2. Distribution of the three registers' reported accidents over the six studied years.

I tabell 3 har de dödsolyckor samt arbetsolyckor med dödlig utgång som inrapporterats till ISA och AFA sammanställts. Av tabellen framgår att antalet dödsolyckor i ISA-registret uppgår till 29 och har varierat mellan 2 och 7 fall per år med ett medel av ca 5 dödsfall per år. Till AFA har under motsvarande period rapporterats totalt 4 dödsolyckor. Av totala antalet rapporterade arbetsolyckor utgör dödsolyckorna knappt 6% i ISA-registret och ca 2% i AFA-registret.

Tabell 3. Dödsolyckor samt arbetsolyckor med dödlig utgång under de sex undersökningsåren
Table 3. Lethal accidents and occupational accidents with lethal outcome during the six studied years

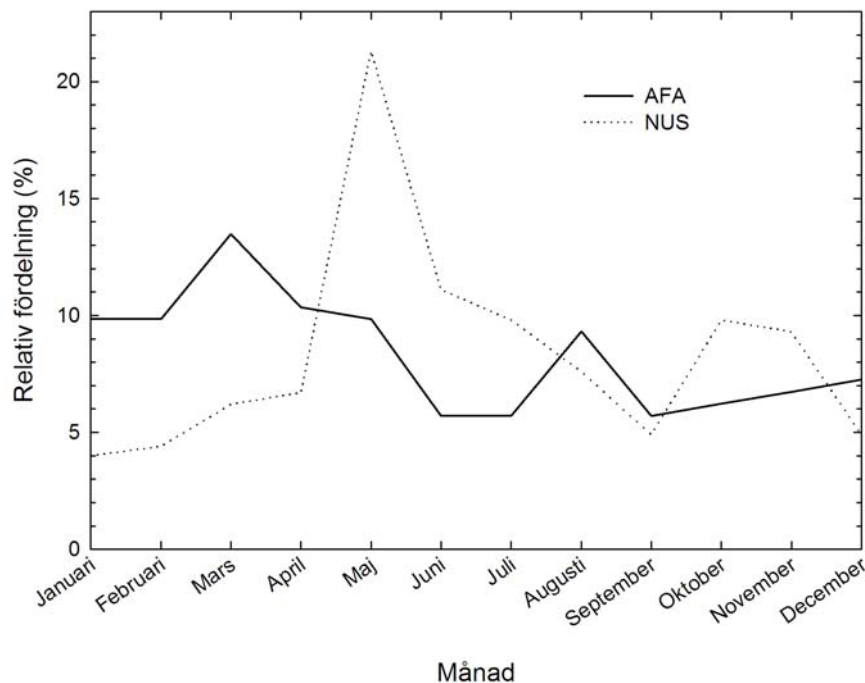
År	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Totalt
ISA	6	6	2	7	6	2	29
AFA	1	-	-	1	1	1	4

3.2 Fördelning över året

Av tabell 4 framgår att de flesta skadorna i ISA och AFA registren (42% respektive 33%) inträffade under årets första kvartal. Från NUS skaderegister framgår att flest olyckor inträffade under kvartal 2 (39%) där maj-månad utmärker sig med 21% av hela årets olyckor (Figur 3).

Tabell 4. De anmälda arbetsolyckornas fördelning över årets kvartal (%)
Table 4. The distribution of reported accidents over the year's quarters (%)

	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
ISA (N=507)	42	19	17	22
AFA (N=193)	33	26	21	20
NUS (N=225)	15	39	22	24



Figur 3. Olyckornas fördelning över året (uppgifter om månad saknas i ISA studien).
Figure 3. The distribution of accidents over the year's months (data is missing for the ISA register).

3.3 Geografisk fördelning

Den geografiska fördelningen per län av antalet inrapporterade arbetsolyckor i ISA och AFA-registren framgår av tabell 5. Noterbart är att i AFA-registret saknas uppgift om län i vart fjärde skadefall. I båda registren återfanns Västra Götaland bland länen med flest anmälningar medan Blekinge återfanns bland länen med lägst antal anmälningar. Anmärkningsvärt är att Dalarnas län återfinns bland de län med mest anmälningar i AFA, men bland de län med lägst anmälningar i ISA. I både ISA- och AFA-registren fanns en geografisk skillnad när det gäller skadefallens fördelning över året i form av att de flesta arbetsskadorna i Göta- och Svealand förekom under kvartal 1. I Norrlandslänen inträffade de flesta arbetsskador under det andra kvartalet i ISA, medan skadorna i AFA var mer jämnt fördelade mellan kvartalen (21-27% per kvartal). Flest arbetsolyckor med dödlig utgång i ISA registret inträffade i Kalmar och i Västra Götalands län. Den andra dödsolyckan med känd händelseplats i AFA inträffade i Västermanlands län, vilket inte hade någon dödsolycka i ISA.

Tabell 5. Arbets- och dödsolyckornas geografiska fördelning över landet (%)

Table 5. The distribution of non-lethal and lethal accident over the country's counties (%)

Län	ISA		AFA	
	Arbetsolyckor (N=507)	Dödsolyckor (N=29)	Arbetsolyckor (N=193)	Dödsolyckor (N=4)
Stockholms län	2	3	2	-
Uppsala län	4	-	2	-
Södermanlands län	2	3	2	-
Östergötlands län	6	-	3	-
Jönköpings län	8	3	7	-
Kronobergs län	3	-	3	-
Kalmar län	8	24	3	-
Gotlands län	2	3	1	-
Blekinge län	1	-	1	-
Skåne län	7	7	2	-
Hallands län	4	10	6	-
Västra Götalands län	18	21	10	-
Värmlands län	5	3	4	-
Örebro län	3	7	2	-
Västmanlands län	6	-	1	25
Dalarnas län	2	-	10	-
Gävleborgs län	7	-	7	-
Västernorrlands län	3	10	1	-
Jämtlands län	5	-	7	-
Västerbottens län	2	-	4	-
Norrbottens län	2	3	1	-
(Ingen uppgift)	-	-	23	75
Hela landet	100	100	100	100

I tabell 6 har den geografiska fördelningen av antalet inrapporterade arbetsolyckor i ISA och AFA relateras med antalet skogsägare år 2000 enligt Skogsstatistisk årsbok (Anon. 2002a, s 46). Det jämförelsemått som använts är antal arbetsskador per 10 000 skogsägare och år. För hela landet uppgick det årliga antalet arbetsskador till 2,4 per 10 000 skogsägare enligt ISA-materialet och för AFA-materialet var antalet 0,9 stycken arbetsskador per 10 000 skogsägare. Av ISA-materialet framgår att antalet skador per 10 000 skogsägare var högst i Västmanlands län (7,5) och Kalmar län (5,4) och lägst i Stockholms län (0,5). Från AFA-materialet framgår att Hallands län hade högst relativ skadeförekomst och Stockholm, Västernorrlands och Norrbottens län lägst. Baserat på att 11 000 skogsägare var bosatta inom sjukhusets upptagningsområde under studien (Wilhelmson et al. 2004) var motsvarande mått för NUS-olyckorna 34,1 arbetsskador per 10 000 skogsägare och år.

Tabell 6. Antal arbetsskador per 10 000 skogsägare och år fördelat på län

Table 6. The distribution of occupational accidents per 10 000 forest owners and year over county

Län	ISA	AFA
Stockholms län	0,5	0,2
Uppsala län	3,7	0,6
Södermanlands län	2,6	1,2
Östergötlands län	4,5	0,8
Jönköpingslän	4,0	1,2
Kronobergs län	2,0	0,7
Kalmar län	5,4	0,7
Gotlands län	4,5	0,4
Blekinge län	2,1	0,3
Skåne län	3,3	0,4
Hallands län	3,8	2,1
Västra Götalands län	3,1	0,7
Värmlands län	1,9	0,6
Örebro län	3,0	0,8
Västmanlands län	7,5	0,5
Dalarnas län	0,8	1,3
Gävleborgs län	4,3	1,5
Västernorrlands län	1,3	0,2
Jämtlands län	2,6	1,4
Västerbottens län	0,8	0,5
Norrbottens län	0,8	0,2
Hela landet	2,4	0,9

3.4 Köns- och åldersfördelning

Av registrerade skadehändelser framgår att männens andel i de tre databaserna varierar mellan 87 – 96% och kvinnornas andel varierar mellan 4 – 13% (Tabell 7). Medelåldern vid skadetillfället var ca 51 år för både män och kvinnor. I AFA-materialet var dock kvinnornas medelålder ca 57 år. De flesta skadade återfanns i åldersintervallet 40-59 år.

Tabell 7. Ålders- och könsfördelning för arbetsolyckorna (% inom respektive studie)

Table 7. The distribution of occupational accidents over age and sex (% within each register)

Kön	Åldersklass (år)							Samtliga
	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-	
<u>ISA</u> (N=507)								
Män	0	4	14	27	30	17	3	95
Kvinnor	-	-	1	1	2	1	-	5
Samtliga	0	4	15	28	32	18	3	100
<u>AFA</u> (N=193)								
Män	-	5	15	30	28	15	4	96
Kvinnor	-	-	-	1	1	2	-	4
Samtliga	-	5	15	31	29	17	4	100
<u>NUS</u> (N=225)								
Män	2	9	11	16	21	18	10	87
Kvinnor	-	1	2	2	4	2	1	13
Samtliga	2	10	13	18	25	20	11	100

3.5 Aktivitet

Av Tabell 8 framgår i vilken aktivitet (händelse) som skadefallet inträffade i NUS-materialet. Under vedhantering inträffade drygt hälften av alla skador och vid avverkningen knappt en fjärdedel.

Tabell 8. Aktivitet vid skadetillfället (NUS-registret)

Table 8. Activity performed during the accident event (the NUS register)

Aktivitet	Antal	Andel (%)
Vedhantering	122	54
Avverkning	52	23
Skogsvård	24	11
Virkestransport	21	9
Underhåll	1	0
Övrigt	5	2
Totalt	225	100

I Tabell 9 redovisas en sammanställning av använt redskap vid skadetillfället utifrån NUS-registret. Drygt 60% hade skadats i samband med användning av vedkap/klyv och motorsåg. Det vanligaste redskapet som användes vid skadetillfället i AFA-materialet var motorsåg och traktor. I en stor andel av AFA-anmälningarna var annat än redskap angivet och en nästan lika stor andel av anmälningarna saknade aktivitetssubstantiv.

Tabell 9. Använt redskap vid skadetillfället i NUS- och AFA-registren

Table 9. Used equipment during the accident event for the AFA and NUS register

Redskap	NUS (använt redskap)		AFA (aktivitetssubstantiv)	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Vedkap/klyv	73	32	7	4
Motorsåg	66	29	31	16
Yxa	18	8	4	2
Traktor el någon typ av fordon	20	9	30	16
Snöskoter	8	4	1	1
Övrigt	13	6	20	10
Inget redskap	13	6	55	28
Inget svar	14	6	45	23
Totalt	225	100	193	100

3.6 Händelse

Av Tabell 10 framgår under vilken händelse skadefallet inträffade vid arbetsolyckor som rapporterats till ISA och AFA. I ISA-registret var de vanligaste händelserna vid skadetillfället skador från maskin i rörelse samt fallande träd, medan i AFA-registret var fallande träd vanligast följt av halkning. I båda registren orsakades var fjärde arbetsolycka av halkning, snubbling, fall eller snedtramp. För kvinnor i ISA utgjorde fall 52% av anmälningarna medan motsvarande uppgift för män var 4%. De sju kvinnorna i AFA-registret var jämn utspridda på händelser, med en kvinna i vardera kategorin fall, halkning, snubbling, skadad av hanterat verktyg eller föremål samt uppgift saknas och med två stycken i kategorin maskin i rörelse.

I tabell 11 framgår att den vanligaste händelsen i båda ISA- och AFA-materialet vid en arbetsolycka med dödlig utgång var fallande träd. I ISA-materialet inträffade dryga hälften av dödsolyckorna vid trädfällning i samband med arbete i vindfälld skog och vid nedtagning av fastfällt träd. Den nästa vanligaste händelsen för en dödsolycka var relaterad till fordonsolycka eller till att den förolyckade träffats av maskin i rörelse, dvs traktor eller skogsmaskin.

Tabell 10. Händelse som orsak till anmäld arbetsolycka**Table 10.** Events that caused the reported occupational accidents

Händelse	ISA		AFA	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Skadad av maskin i rörelse	68	13	13	9
Fallande träd	58	11	31	21
Skadad av hanterat verktyg eller föremål	46	9	22	15
Halkning	42	8	29	20
Fall	35	7	10	7
Träffad av sprättande gren	35	7	-	-
Rotuppslag	26	5	3	2
Träffad av flygande föremål	25	5	3	2
Övriga fallande föremål	24	5	11	7
Ansträngning eller häftig rörelse	23	5	2	1
Fordonsolyckor	22	4	5	3
Lyft av börda	21	4	1	1
Snubbling	20	4	4	3
Snedtramp	20	4	5	3
Kast med handhållen maskin	15	3	4	3
Övrig händelse	27	5	5	3
Inget svar	-	-	45	-
Totalt	507	100	193	100

Tabell 11. Händelse som orsak till anmäld arbetsolycka med dödlig utgång (ISA och AFA)**Table 11.** Events that caused the reported lethal occupational accidents (ISA and AFA)

Händelse	ISA		AFA	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Fallande träd	16	55	3	75
Fordonsolyckor	5	17		
Skadad av maskin i rörelse	4	14	1	25
Träffad av fallande föremål	3	10		
Rotuppslag	1	4		
Totalt	29	100	4	100

3.7 Yttre faktorer

I tabell 12 har anmälningarna till ISA- och AFA-materialet kategoriserats utifrån den huvudsakliga yttre faktorn som orsak till olyckan. För AFA redovisas inte de 45 anmälningarna som saknade uppgifter om olyckans händelseförlopp. Träd och gren var den vanligaste yttre faktorn som orsakade olyckor i båda registren, med den högsta andelen av anmälningarna i AFA-registret. Terräng och underlag angavs som orsak i var femte anmälan till AFA medan motsvarande siffra för ISA var var tionde anmälan. Andelen anmälningar som angav motorsåg som huvudsaklig yttre faktor var densamma (7%) i båda registren.

Tabell 12. Huvudsaklig yttre faktor som orsak till anmäld arbetsskada i ISA och AFA registren (% av antalet anmälningar där faktor angivits)

Table 12. Main external factor that caused the occupational accidents reported to the ISA and AFA register (% of the number of reports with stated factors)

Yttre faktor	ISA (yttre faktor)		AFA (mekanismsubstantiv)	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Träd, gren	107	21	42	28
Terräng och underlag	56	11	32	22
Handverktyg (spett, yxa, slägga, drillborr)	40	8	7	5
Motorsåg	36	7	11	7
Träddelar (flis, spån, bark)	29	6	2	1
Vedkap/klyv	29	6	2	1
Träd (ved/stock)	28	6	13	9
Traktor	27	5	1	1
Skogsmaskin (skotare, kvistare/kapare)	23	5	12	8
Övriga fordon (personbil, lastbil, släpfordon)	18	4	9	6
Kran (traktormonterad)	13	3	-	-
Röjsåg	8	2	-	-
Fordonsrelaterat (kättinglänk, stropp, kedja)	8	2	1	1
Övriga maskiner	8	2	7	5
Skoter (terräng, snö)	2	0	1	1
Övriga yttre faktorer	75	15	8	5
Inget svar	-	-	45	-
Totalt	507	100	193	100

3.8 Skadans art

Flest skador var av typen skelettskador i både ISA- och AFA-undersökningen (Tabell 13). Dessa utgjorde en fjärdedel av alla skador. Flest skador i NUS-undersökning, drygt en tredjedel, var olika former av sårskador. Den kroppsdel som oftast skadats var ansiktet i ISA medan fingrarna var mest drabbade i AFA och NUS (Tabell 14).

Tabell 13. Skadetypernas fördelning**Table 13.** Distribution of accident types

Skadetyp	ISA		AFA		NUS	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Skelettskada	129	25	54	28	48	21
Tandskada	117	23	- ^a	- ^a	0 ^b	0 ^b
Vrickning, stukning, sträckning, distorsion	95	19	24	12	12	5
Kontusion; kross-, stöt-, klämskada	65	13	47	24	35	16
Sår	40	8	28	15	80	36
Amputation, avslitning	17	3	10	5	15	7
Hjärnskada	11	2			1	0
Hjärnskakning			2	1	1	0
Främmande kropp			3	2	18	8
Nerv, sen, muskelskada			6	3	12	5
Annat definierat	33	7	9	5	3	1
Oklar			10	5		
Summa	507	100	193	100	225	100

^a tandskador inkluderades i skelettskada (10 st), kontusion (4 st) och oklart (3 st). De 17 tandskadorna utgjorde 9% av skadorna i AFA-materialet.

^b NUS-registret exkluderar inte tandskador, men de är kraftigt underrepresenterade eftersom vård oftast söks direkt hos tandläkare/tandvården.

Tabell 14. Fördelning av huvudsakligt skadad kroppsdel**Table 14.** Distribution of accidents over mainly injured body part

Skadad kroppsdel	ISA		AFA		NUS	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Ansikte	120	24	22	11	11	5
Höftled, ben, knä	67	13	32	17	28	12
Finger	53	10	36	19	82	36
Fot, fotled	53	10	14	7	23	10
Rygg	39	8	12	6	3	1
Arm, axel, skuldra	38	7	21	11	11	5
Hand, handled	32	6	10	5	18	8
Huvud	25	5	8	4	7	3
Bröst	18	4	7	4	8	4
Större delen av kroppen	18	4	7	4	-	-
Nacke, hals	17	3	2	1	3	1
Öga	13	3	9	5	24	11
Buk, bäcken	8	2	4	2	-	-
Tå	6	1	3	2	7	3
Oklart	-	-	6	1	-	-
Totalt	507	100	193	100	225	100

3.9 Sjukskrivning och kostnader

Av skadeanmälningarna till ISA framgår att skelettskador gav upphov till i medel (109 dagar) flest sjukskrivningsdagar följt av amputationer (medel 93 dagar). Tandskador medförde den kortaste sjukskrivningstiden (medel 4 dagar). För alla skadade uppgick sjukskrivningstiden i ISA-studien i medel till 55 dagar. Uteslöts tandskadorna ökade den genomsnittliga sjukskrivningstiden för övriga skador till 70 dagar.

Av de 193 anmälningarna till AFA resulterade 24% i sjukskrivning mellan 8 och 30 dagar. Trettiosju procent av anmälningarna resulterade i mer än trettio dagars sjukskrivning eller i att ersättning för sveda och värk utgick. Medicinsk invaliditet var utfallet av 37% av anmälningarna medan 2% resulterade i dödsfall.

Av NUS-studien framgick att för 29% av de skadade gav skadan upphov till sjukskrivning. Bland männen gav skadan upphov till sjukskrivning i 28% av fallen och för kvinnor i 41% av skadefallen. Antalet sjukskrivningsdagar uppgick i medel till 43 dagar.

Av NUS-studien framgår att av de skadade blev en femtedel inlagda för slutenvård med en vårdtid på i genomsnitt 6 dygn. Vidare framgick att antalet mottagningsbesök i öppenvård var i genomsnitt 2,9 besök per skadad. Vårdkostnaden per skadefall för sjukvården beräknades uppgå till i genomsnitt 11 000 kronor.

AFA betalade ut ca 5 miljoner kronor från TFA-försäkringen i ersättning till de 193 skadeanmälningar som ingick i studien. Av dessa utgick ersättning till 153 stycken (79%). Av samtliga AFAs 4 936 anmälningar gjorda av egenföretagare under perioden utgick ersättning till 69%.

4. Diskussion

4.1 Definitionsproblematik

Begreppet ”självverksamt skogsarbete” är inte helt entydigt definierat, vilket har medfört problem vid genomförandet av de aktuella registerstudierna. Den definition vi eftersträvade att använda har specificerats och nyttjas av Skogsstyrelsen (Anon. 2002a) och innebär att begreppet omfattar allt skogsarbete som utförs på privatägd skogsmark av skogsägaren eller dennes medhjälpare i form av familjemedlem, släkting, anställd, granne eller vän. Denna vida definition innebär att många personer har innefattats av begreppet självverksamt skogsarbete. Resultaten från NUS-registret visar på betydelsen att inte enbart innefatta skogsägare som självverksamma. Av studien framgår att skogsägare har drabbats i drygt hälften (53%) av skadefallen medan övriga skadefall därmed hör till kategorin familjemedlem (33%), granne/vän (8%) och släkting (5%) (Wilhelmson et al. 2004).

I de tre studerade registren gick inte begreppet ”självverksamt skogsarbete” enligt definitionen ovan att direkt applicera på den registrering som sker. Det innebär att framtagningen av uppgifter har varit tidsödande och att olika former av stratifierade urval har gjorts för att kunna ringa in både målgruppen och aktiviteterna. Detta innebär att resultaten är beroende av dessa begränsningar och skiljer sig dessutom något mellan de olika registren. Vid studien av ISAs och AFA försäkrings skaderegister har egenföretagare använts som utgångspunkt i urvalet. Vad som räknas som egenföretagare skiljer dock mellan de två registren. Till egenföretagare räknas i ISA personer som arbetar i släktings verksamhet, till exempel make/maka, föräldrar, barn och barns partner. I AFA däremot räknas dock enbart den person som har tecknat egenföretagarförsäkringen, dvs egenföretagaren själv. För medhjälpare personer gäller inte försäkringen utan de omfattas av andra försäkringstyper (om sådana har tecknats vill säga). Dessutom måste delägare i skogsfastigheten teckna en egen egenföretagarförsäkring.

Att använda enbart egenföretagare innebär att de som bildat aktiebolag räknas som anställda i sitt eget bolag i ISA och kodalas där som arbetstagare, varför de har exkluderats i ISA-urvalet. AFA särskiljer dock inte på i vilken form egenföretagandet bedrivs, varför egenföretag i aktiebolagsform har ingått i AFA-urvalet. Ytterligare en begränsning är att egenföretagande skogsentreprenörer har ingått i urvalet. Skogsentreprenörer omfattar företag som bedriver skogsarbete i annans skog, oavsett om den är ägd av privatpersoner, bolag eller myndigheter. Med tanke på att investeringar av mångmiljonbelopp krävs för införskaffande av avverkningsmaskiner (skördare och skotare) är det dock troligt att det stora flertalet av skogsentreprenörers företag drivs i aktiebolagsform, vilka som sagt var har inkluderats i AFA- men exkluderats i ISA-materialet. Vidare är antalet personer sysselsatta inom skogsentreprenörsföretag (6 500 st (Anon. 2002a)) blygsamt jämfört med antalet självverksamma skogsägare (Lindroos 2005; Lindroos et al. 2005).

Gemensamt för både ISA och AFA är att en skada måste klassas som arbetsskada för att registreras. Arbete som utförs på fritiden, tex om den drabbade utan ersättning hjälper en granne, räknas som fritidssysselsättning och registreras följaktligen inte. NUS-registret inkluderade dock både arbets- och fritidsolyckor relaterade till självverksamt skogsarbete. I NUS-materialet angav enbart 8% av de skadade att de hade skogsarbete som huvudsaklig sysselsättning (Neely och Wilhelmson 2006), vilket bekräftar antagandet att självverksamt

skogsarbete främst utförs som bisyssla. En stor del av de utförda arbetsaktiviteterna genererar dessutom inga direkta inkomster utan leder enbart till potentiella framtida inkomster till följd av välsköta skogar eller till besparingar i form av ved och virke för eget behov. Att skogsarbetet oftast inte utförs som förvärvsarbete är följaktligen centralt, eftersom förvärvskriteriet är nödvändigt för att inkluderas i både ISAs och AFAs register. Detta innebär att en stor del av skadorna i självverksam skogsarbete missas vid nyttjande av både ISA och AFA. Dessutom är anmälningsfrekvens bland egenföretagare lägre än bland arbetstagare (Lundqvist och Gustafsson 1992), vilket troligtvis förvärrar underrapporteringen ytterligare i dessa två register. Tidigare studier har visat att endast ca 50-60% av skador relaterade till självverksam skogsarbete förekommer i ISAs register av olika anledningar (Engsås 1993).

Vi har vidare valt att i begreppet skogsarbete inkludera aktiviteterna avverkning, virkestransport, skogsvård, underhåll, planläggning, taxering och stämpling. Dessutom har även vedhantering inkluderats eftersom det en viktig drivkraft för självverksamheten (Lidestav och Nordfjell 2002; Lindroos 2006a; 2006b). Av resultat från NUS skaderegister framgår också att vedhantering är den aktiviteten som orsakar flest skador (54%) medan de skogligt traditionella aktiviteterna avverkning, skogsvård och virkestransport tillsammans står för knappt 45% av uppkomna skador. Resultaten från både ISA och AFA visar på en betydligt lägre andel skadade i samband med vedhantering, vilket troligtvis är ett resultat det ovan nämnda förvärvskriteriet i registren.

I NUS-materialet fanns en avgränsning om att arbetet skulle ha utförts på privatägd skogsmark, vilket medförde att skadefall som uppkom i skogen kom med, exempelvis om skadan skett på allmän mark eller villatomt. Med tanke på hur många vedolyckor som ändå inkom har respondenterna troligtvis ändå inkluderat arbete på gården eller villatomt, eftersom mängden vedkapning och –klyvning som utförs ute i skogen tros vara mycket begränsad.

4.2 Skadornas allvarlighet

I både ISA och AFA-registren återspeglas bilden av att det självverksamma skogsarbetet är drabbat av allvarliga olyckor. Dödsfallen relaterade till självverksam skogsarbete utgjorde hela 6,8% och 1,4% av dödsfallen i ISA- respektive AFA-registret. I AFA var andelen dödsfall mer än tre gånger högre bland självverksamma skogsarbetares anmälningar av arbetsolyckor (2,1% dödsfall) jämfört med andelen bland arbetsolyckor anmälda av samtliga egenföretagare under studieperioden (0,7% dödsfall). Även andelen arbetsolyckor som resulterade i medicinsk invaliditet var högre bland självverksamma skogsarbetares anmälningar (37,3%) jämfört med andelen bland samtliga egenföretagare (32,4%). Jämfört med samtliga anmälningar i registret hade egenföretagare i allmänhet och självverksamma skogsarbetare i synnerhet högre andel allvarliga fall. I hela AFA:s arbetsskaderegister var andelen dödsfall 0,2% och andelen anmälningar som resulterade i medicinsk invaliditet var 15,3%.

I ISA-registret var dödsfallsandelen bland självverksamma skogsarbetare betydligt högre (5,7%) jämfört med dödsfallsandelen bland samtliga arbetsolyckor i ISA-registret (0,1%).

Det fanns stora skillnader i skadetypernas fördelning mellan de studerade registren, där allvarligare skador var vanligare i ISA- och AFA-materialet medan lindrigare skador (tex

sår) var vanligare i NUS-materialet. Detta är inte konstigt med tanke på att skador som anmäls till ISA och AFA generellt sett måste ha varit såpass allvarliga att de kunde ge rätt till någon form av ekonomisk ersättning. För både ISA och AFA är sådan ersättning för egenföretagare ofta förknippad med karensdagar, dvs att tex arbetsbortfall mindre än ett visst antal dagar inte ersätts och dessa skador återfinns därmed inte i registren. NUS-materialet gör dock ingen sådan distinktion utan inkluderar alla behandlade akutfall. Antalet akutbesök påverkas dels av skadans misstänkta allvarlighet dels avståndet till sjukhuset, vilket kan ha medfört att lindrigt skadade istället valt att besöka en lokal vårdcentral. Skador omhändertagna på vårdcentral omfattas inte av den aktuella skaderegistreringen. Neely och Wilhelmson (2006) har dessutom funnit att vård söks endast för 66% av skador uppkomna i självverksamt skogsarbete. Samtidigt som NUS-materialet inkluderar lindrigare skador finns det skadetyper som inte återfinns i NUS, men som inkluderas i ISA och AFA. De som ådragit sig tandskador och enbart besökt tandläkare är sådana fall. Skador som behandlas av företags- eller privatläkare är andra exempel tillsammans med skador som uppfattas som ”obehandlingsbara” som till exempel stukningar och ryggskott (Larsson och Björnstig 1990).

Skillnaderna illustreras av att vid NUS, som serverar drygt halva Västerbottens befolkning (Anon. 2006, s. 5), ingick ca 65 skadefall som medförde sjukskrivning under den studerade 6-årsperiod. Under förutsättning att de var arbetsrelaterade så borde dessa skadefall ha varit rapporterade och registrerade i åtminstone ISA, men endast 12 anmälningar från hela Västerbotten fanns för perioden. En tidigare studie av arbetsolyckors förekomst i ISA-, AFA- och NUS-registren visar dock att även för väl definierade grupperingar av arbetstagare missas en stor andel av skadefallen i ett eller flera register (Larsson och Björnstig 1990). Den studien fann att av samtliga fall som återfanns i ISA och/eller NUS och som borde ha rapporterats till ISA så återfanns endast 29% av fallen i båda registren. De saknade andelarna var fördelade på båda registren med mest saknade fall i NUS-materialet, vilket förklaras av att personerna har uppsökt annan eller ingen vårdinstans samt av bortfall i NUS-registret. Vilka fall som var gemensamma för de tre olika registren i denna studie var dock inte möjligt att urskilja och därmed inte heller andelen fall som har missats i respektive register. Utöver de nämnda mera kriterierrelaterade orsakerna ovan nämns okunskap om ersättningssystemen och marginell vinst av att anmäla skadan som anledning till underrapportering till främst ISA och AFA (Larsson och Björnstig 1990).

Dödsfall brukar anses ha bäst precision av skadestatistiken, eftersom den inte rapporteras in av den skadade själv och skadan oftast är allmänt känd (Thelin 2002). Dödsfall inom självverksamt skogsbruk följs dessutom upp systematiskt och publiceras årligen i Skogsstatistisk årsbok. Trots detta har en del diskrepanser uppmärksammats i denna studie. I tabell 5 finns tex i AFA ett dödsfall registrerat på ett län som i ISA inte har några dödsfall alls under sex-årsperioden. Detta kan eventuellt bero på skillnader i tex länsklassificering och/eller vara resultatet av något olika urvalsförfaranden i de två registren. Något som är mer svårförklarat är hur det kommer sig att antalet dödsfall i ISA-materialet skiljer sig från det som rapporteras i Skogsstatistisk årsbok (Anon. 2004a), trots att de bygger på samma grundmaterial (ISAs arbetsskaderegister kompletterat genom Arbetsmiljöverkets mediabevakning). I ISA-materialet fanns 29 dödsfall relaterade till självverksamt skogsarbete under sex-årsperioden (Tabell 3), medan den officiella statistiken redovisar ett fall mindre (Anon. 2004a, s 222). Under enskilda år skiljer sig antalet dödsfall åt vid tre tillfällen, nämligen ett mindre i ISA år 1996 samt ett mer i ISA år 2000 och 2001.

Skillnaderna kan ses som marginella, men anses ändå vara viktiga indikationer på hur svåröverskådligt skadeförekomsten inom självverksamt skogsarbete är.

Utöver de skillnader mellan registren som har diskuterats ovan med avseende på definition och inkludering av personer samt skador så finns det vissa betydande skillnader i registreringen av skadorna och då framförallt i beskrivningen av händelseförloppet. För att möjliggöra jämförelse mot ISA-registret kategoriserades anmälningarna i AFA-registret enligt de händelsekategorier som redovisas av Burström (2005), där mekanismverbet prioriterades. När tex en halkning (mekanismverb) resulterade i fall (kontaktverb) placerades följaktligen anmälan i händelsekategorin halkning. På grund av att träd och gren i AFA var kombinerade i substantivet träd/gren så var det svårt att särskilja händelsekategorin Fallande träd från Träffad av sprättande gren. AFA-registrets mekanismsubstantiv användes huvudsakligen för att indela materialet på ett sätt som var jämförbart med ISA:s kategorisering av huvudsaklig yttre faktor som orsak till skadan. Hur händelseförlopp lämpligast beskrivs är något som är och har varit omdiskuterat länge och i dagsläget så används fritext ensamt eller i kombination med klassificeringar i samtliga tre register.

4.3 Vanliga skadehändelser

Trots de många olikheterna som finns mellan de tre registren så förmedlar de en relativt likvärdig bild av skadehändelserna. Både inom dödsolyckorna och bland de övriga olyckorna är trädfällning en av de mest skadedrabbade arbetsaktiviteterna. Bland självverksamma skogsägare utförs denna aktivitet framför allt med motorsåg, och motorsågen är traditionellt förknippad med många allvarliga olyckor i skogsarbete. Utvecklingen av motorsågen tillsammans med skyddsutrustning har dock minskat skadorna direkt relaterade till kontakt med motorsågens skärande delar (Axelsson 1998; Klen och Väyrynen 1984). Registerresultaten visar också på att i förhållande till antalet skador under motorsågning så är en relativt liten andel orsakade av direktkontakt med motorsågen och en betydligt större andel är orsakade av det fallande trädet. Det verkar följaktligen som om det snarare är det bristfälliga resultatet av motorsågsanvändningen (dvs osäker trädfällning) än produkten motorsåg i sig som orsakar olyckor. Ofta underskattas skadeförloppens hastighet och därmed överskattas förmågan att klara upp situationen (Engsås 1993). Förbättrad kompetens bland de som utför trädfällningsarbete ses därför som en viktig faktor i strävandet efter att minska antalet olyckor i självverksamt skogsarbete. Samma rekommendationer ger en färsk statlig utredning om lantbrukets olycksfall (Anon. 2007a), vilken förespråkar en subventionerad motorsågsutbildning till de som köper ny motorsåg.

Vedarbete, dvs att kapa och klyva ved, åskådliggjordes tydligt i NUS-materialet som en vanlig skadehändelse som inte har varit lika välkänd som trädfällningsarbete. Vedarbete har visat sig vara mycket skadedrabbat i jämförelse med andra aktiviteter (Lindroos 2006a; 2006b), men eftersom aktiviteten oftast utförs på fritiden så faller den utanför ramarna för skaderegister som ISA och AFA. Vedarbetets inkludering i självverksamt skogsarbete anses välgrundat, men är till viss del diskutabelt både med tanke på om det kan anses vara en skoglig aktivitet och på grund av att det bara är ca 50% av de vedarbetande som är skogsägare (Lindroos 2006a; 2006b). Oberoende av gränsdragningsproblematiken så är det ändå viktigt att uppmärksamma den stora grupp människor som årligen skadas i detta

arbete. Orsakerna verkar vara ett medvetet eller omedvetet brytande av säkerhetsföreskrifterna kring vedmaskinerna (Lindroos 2006a; 2006b), varför det rekommenderas att dels föreskrifterna ses över och förankras i det praktiska arbetet och dels att riskperception inom vedarbete studeras för att ge en inblick i de aktiva personernas resonemang och agerande i viktiga och potentiellt ödestigra arbetssituationer.

4.4 Skattningar av antalet skador och skadeförekomst

Med tanke på den diffusa gruppering som självverksamma skogsägare utgör, vilket register som används och vilken allvarlighetsgrad på skadorna som inkluderas kan det totala antalet skador inom självverksamt skogsarbete skattas på ett antal olika sätt. Kunskap om det totala antalet skador är en viktig information i det olycksförebyggande arbetet. Det är dock viktigt att sätta antalet i relation till exponeringsfaktorer, tex i form av antal aktiva personer, antal arbetstimmar eller dylikt, både för att möjliggöra jämförelser med andra aktiviteter och för att kunna få en uppfattning om vilka exponeringsfaktorer som inverkar i skadeförekomsten (incidensen). I den här registerstudien har exponeringen inte framgått i de enskilda skadefallen. En ansats till att relationssätta skadorna har dock gjorts (Tabell 6). Nedan redovisas utfallen från några ytterligare skattningar av både totalt antal skador och skadeförekomst.

Som nämnts under stycke 4.2 omfattar registren inte samma fall och det finns dessutom skäl att misstänka olika former av underrapportering i samtliga tre register. En jämförelse är ändå av intresse för att få en uppfattning av relationerna mellan registren och vilka proportioner skattningar av skadeantalen får om de baseras på dessa proportioner. Under perioden anmäldes 12 och 7 arbetsskador till ISA respektive AFA i hela Västerbotten, medan NUS behandlade 225 skador, trots att befolkningsmängden inom sjukhusets upptagningsområde endast motsvarar 55% av länets befolkning (Anon. 2006, s. 5). Detta indikerar att mindre än motsvarande 5% av de behandlade skadorna anmäls. En tidigare studie visar dessutom att vård endast söks för två tredjedelar av alla skador (Neely och Wilhelmson 2006), vilket leder till att mörkertalet blir än större om alla skador efterfrågas. En landsomfattande skattning baserat på de två funna underskattningsnivåerna leder till att bakom de 85 årliga olyckorna i ISA-registret ligger minst 1 700 olyckor som sjukhusbehandlas, bakom vilka i sin tur ligger minst 2 550 olyckor totalt.

I tabell 6 har den årliga skadeförekomsten i hela landet beräknats baserat på antalet skogsägare (350 000 st (Anon. 2002a)). Resultaten skiljer sig kraftigt åt mellan registren med 0,9, 2,4 och 34,1 skador per 10 000 skogsägare och år för AFA, ISA respektive NUS-materialet. Om skadeförekomsten i NUS-materialet kan betraktas som representativ för antalet skador per skogsägare i hela landet skulle i hela Sverige ca 1 200 personer årligen ha sökt akutsjukvård pga skador som inträffat under självverksamt skogsarbete. Skadeförekomst i relation till skogsägare är givetvis beroende av de officiella uppgifterna om antalet skogsägare, vilka i sin tur är beroende av skattningsmetod och definition av skogsägande. På grund av en förändring i i dessa variabler skiljer sig uppgifterna för år 2000 (ca 350 000 skogsägare (Anon. 2002a)) kraftigt mot de mest aktuella uppgifterna (ca 410 000 skogsägare år 2005 (Anon. 2007b)).

Om olyckorna istället ställs i relation till landets befolkning på 8,9 miljoner (Anon. 2004b) erhålls givetvis ett betydligt lägre värde på skadeförekomsten: 0,2 och 0,6 skador per

10 000 innevånare för AFA respektive ISA. Motsvarande värde för NUS-materialet blir 16,1 skador per 10 000 innevånare baserat på en befolkning av 140 000 personer inom sjukhusets upptagningsområde (Anon. 2006). Om förhållandet i NUS-materialet kan betraktas som representativt för antalet skador relaterade till självverksamt skogsarbete per capita, skulle det motsvara ca 2 400 skador årligen i hela landet.

Proportionerna i skattningarna för att de olika metoderna ligger i nivå med det årliga skadeantalet under 1980-talet (2 300 – 2 500 skador per år (Engsås 1993)).

Att göra en jämförelse med andra näringsverksamheter är svårt eftersom inga uppgifter finns om hur många av skogsägarna som var självverksamma och i hur stor omfattning. Ett sätt att ändå skatta detta är att fördela det totala antalet arbetstimmar utförda i självverksamt skogsarbete (14,9 miljoner arbetstimmar (Anon. 2002a)) på årsarbetstid som kan sägas motsvara heltid (1800 timmar (Anon. 2004c)). Detta ger då ett exponeringsunderlag som kan utnyttjas för att beräkna den relativa förekomsten av anmälningar. I jämförelsen klumpas dock drygt 240 000 personers (Lindroos 2005; Lindroos et al. 2005) korta arbetsinsatser ihop till drygt 8 000 årsarbetsinsatser, vilket är ett förfäringssätt som starkt kan ifrågasättas. Även om skattningssättet är tveksamt och jämförelsen därmed är något haltande kan det ändå vara intressant att sätta utfallet i relation till tidigare studier.

Till ISA anmäldes i genomsnitt ca 85 arbetsskador per år under sex-års perioden, vilket resulterar i 10,3 anmälningar av arbetsskador per 1 000 heltidsförvärvsarbetande. Motsvarande värde för AFA-anmälningarna var 3,9 arbetsskador per 1 000 heltidsförvärvsarbetande. Värdet för ISA-registret ligger över medelantalet arbetsolyckor i Sverige under motsvarande period (9 fall per 1 000 förvärvsarbetande (Anon. 2002b)) och även över medelantalet arbetsolyckor i EU (6,4 arbetsskador per 1 000 heltidsförvärvsarbetande (Dupré 2001)). För dödsfallen innebar motsvarande jämförelse en incidens av 58,3 och 8,1 dödsfall per 100 000 heltidsförvärvsarbetande för ISA- respektive AFA-materialet. Mellan 1988 och 1997 var incidensen 13,6 dödsfall per 100 000 personer bland dem som hade skogsbruk som huvudsysselsättning (Thelin 2002), dvs betydligt lägre än i ISA-materialet. Om skadeförekomsten per person ökar eller minskar med avseende på personens nedlagda arbetstid är i detta sammanhang inte uppenbart, eftersom en ökad exponering kan innebära en ökad risk rent statistiskt samtidigt som det kan innebära en ökad kompetensutveckling och därigenom förmåga att förutse och undvika risker effektivare.

Ett alternativt sätt att analysera skadeförekomsten är att jämföra skadorna direkt mot arbetstiden, vilket skulle resultera i 5,7 och 2,2 skador per miljon arbetstimmar i självverksamt skogsarbete för ISA respektive AFA. För NUS-materialet är det svårt att göra en liknande jämförelse, eftersom arbetstiden inom upptagningsområdet inte är känd. Detta har dock undersökts för vedarbete genom en enkät inom området, vilket i kombination med de vedrelaterade olyckorna i NUS-materialet gav en incidens av 51 skador per miljon arbetstimmar (Lindroos 2006a; 2006b). Variationen var dock mycket stor beroende av vilken typ av arbete som utfördes respektive vilken utrustnings som användes för olika typer av arbete.

Att jämföra skador mot resultatet av utfört arbete är ytterligare ett mått på skadeförekomsten. Det mått som ofta har använts är skador per producerad kubikmeter virke eller skogsvårdshektar (Engsås 1993), men är inte meningsfullt i denna registerstudie

eftersom uppgifter om skadornas fördelning på respektive uppgift är knapphändiga. I en internationell jämförelse baserad på detta skadeförekomstmått (antal döda per producerad kubikmeter virke) är skadeförekomsten inom självverksamt skogsarbete lågt i Sverige jämfört med andra Europeiska länder (Medved och Klun 2007).

4.5 Kostnader

Detta arbete har inte haft som ambition att skatta kostnaderna för skador i självverksamt skogsarbete. Vissa data har ändå kunna plockats fram och ger en fingervisning om skadornas ekonomiska konsekvenser för samhället.

Enbart vårdkostnader skattades i NUS-materialet till 0,4 miljoner årligen och utslagen på studiens sex åren uppgick AFA:s utbetalningar relaterade till skadorna i urvalet till i genomsnitt 0,8 miljoner kr per år. Utöver detta tillkommer ersättning för sjukskrivning (i genomsnitt 55 dagar i ISA och 43 dagar i NUS) och bortfall i produktion. I vissa analyser inkluderas även ett riskvärderingsbelopp, dvs värdet av att reducera antalet olyckor, vilket baseras på betalningsviljeanalyser.

År 1993 skattades kostnaderna för materiella skador (dvs sjukvård, egendomsskador, administration och produktionsbortfall) i självverksamt skogsarbete till 230 miljoner kronor baserat på Vägverkets normtal (Engsås 1993). Inkluderas även riskvärderingsbeloppet, dvs betalningsviljebaserat värde av att reducera olyckor, uppgår summan till 0,9 miljarder. Baserat på samma förfarande värderades nyligen olyckor inom lantbruket (dvs både jord- och privatskogsbruk) till 3,3 miljarder kronor årligen (Anon. 2007a). Baserat på ISA-materialet skulle de årliga totalsummorna (inklusive riskvärderingsbelopp och i 1993 års prisnivå) vid motsvarande skattning bli ca 58 miljoner för dödsfall och 45 – 1 076 miljoner kr för övriga skador beroende på fördelningen av allvarliga och lindriga skador i materialet. De högre kostnaderna i Engsås (1993) skattning beror på att den beräkning grundade sig på ett betydligt högre antalet dödsfall (15 st) och skador (2 700 st) än vad som årligen registrerades i ISA mellan 1996 och 2001. Som nämnt ovan så är dock skadeförekomsten i ISA troligtvis inte särskilt representativt för de självverksamma arbetsskadorna. Om NUS-materialet i stället används för att skatta de årliga skadorna kommer man i närheten av Engsås (1993) skadeantal, men den stora skillnaden i dödsfall kvarstår (vilket givetvis är positivt). Någon kontinuerlig långsiktig nedåtgående trend i dödstaten inom självverksamt skogsbruk kan dock inte urskiljas (Axelsson 1998), och de fluktuerar kraftigt mellan olika år (Anon. 2002a).

4.6 Slutsatser och rekommendationer

En systematisk och fortlöpande uppföljning av skador är en av grundförutsättningarna för att möjliggöra en meningsfull utvärdering av preventionsinsatser. Om inte skadehändelserna är kända är det inte möjligt att veta vilka insatser som skall prioriteras och om inte olyckstalen är kända går det inte att veta om insatserna ger den önskade effekten. Som det har visats i denna studie så finns det ett otal svårigheter i sammanställningen av skadehändelser inom självverksamt skogsbruk i dagsläget. Till stor del beror problematiken på både definitionssvårigheter med avseende på gruppen personer som är av intresse samt på att arbetet till stor del inte utförs som förvärvsarbete. Informationen som kan fås från de undersökta skaderegistren ger viktig information, men kan inte anses komplett eller utgöra en lämplig bas för ett systematiskt och fortlöpande skadeuppföljningsarbete. ISAs och AFAs skaderegister faller framförallt på grund av deras förvärvsarbeteskriterium och register motsvarande NUS-registret förs endast vid ett fåtal av landets sjukhus och blir därför inte landsomfattande.

En väg som bedöms som mer genomförbar skulle vara att knyta an till en av Skogsstyrelsen befintliga uppföljningar av bland annat arbetsinsatsen inom den skogliga självverksamheten, nämligen Skogsstyrelsens årliga intervjuundersökning till det privata skogsbruket. Att inkludera skadefall i intervjuundersökningen har tidigare initierats och genomfördes åtminstone 1993, men har inte fått den fortlöpande karaktär som avsågs (Engsås 1993) och som här starkt förespråkas. I den befintliga årliga intervjuundersökningen finns både en utpekad population (skogsägare) och en för ändamålet genomarbetad definition av vad självverksamhet skogsarbete omfattar. Ett smidigt och troligen också kostnadseffektivt sätt att genomföra en systematisk och fortlöpande skadeuppföljning vore därför att i samband med intervjuerna fråga om skadefall relaterade till det självverksamma skogsarbetet. Att för en given person få uppgifter om både arbetsinsats och skadefall skulle tillföra den i dagsläget saknade informationen om exponeringen som behövs för att kunna göra välgrundade bedömningar av skadeförekomsten (incidensen).

7. Referenser

- Anon. 2002a. *Skogsstatistisk årsbok 2002*. Skogsstyrelsen. Jönköping. 353 sid.
- Anon. 2002b. *Arbetssjukdomar och arbetsolyckor 2000*. Arbetsmiljöverket och Statistiska Centralbyrån. Stockholm. 286 sid.
- Anon. 2004a. *Skogsstatistisk årsbok*. Skogsstyrelsen. Jönköping. 328 sid.
- Anon. 2004b. *Statistisk årsbok för Sverige 2004*. Statistiska Centralbyrån. Stockholm. 725 sid.
- Anon. 2004c. *Sysselsättning i jordbruket 2003*. Statistiskt medelande JO 30 SM 0401. Statens Jordbruksverk. Stockholm.
- Anon. 2006. *Facts about Västerbotten 2006*. Västerbotten County Administrative Board and Västerbotten County Council. Umeå. 68 sid.
- Anon. 2007a. *Motverka olycksfall i lantbruket*. Rapport 2007:8. Jordbruksverket och Skogsstyrelsen. 53 sid.
- Anon. 2007b. *Skogsstatistisk årsbok 2007*. Skogsstyrelsen. Jönköping. 345 sid.
- Axelsson, S.-Å. 1998. *The Mechanization of Logging Operations in Sweden and its Effects on Occupational Safety and Health*. Journal of Forest Engineering 9:2, pp 25-31.
- Burström, L., Malmros, E., Bylund, P.-O., Wilhelmson, E. och Wästerlund Staal, D. 2005. *Anmälda arbetsolyckor under självverksam skogsarbete*. Rapport nr 2005:7. Arbetslivsinstitutet Norr. Umeå. 14 sid.
- Dupré, D. 2001. *Accidents at work in the EU 1998-1999*. Statistics in focus, Population and social conditions. EUROSTAT. Luxembourg. 7 sid.
- Engsås, J. 1993. *Olycksfall i privatskogsbruket - förutsättningar för preventivt olycksfallarbete bland privata skogsbrukare*. Uppsatser och resultat 251. Institutionen för skogsteknik, Sveriges lantbruksuniversitet. Garpenberg. 121 sid.
- Klen, T. och Väyrynen, S. 1984. *The role of personal protection in the prevention of accidental injuries in logging work*. Journal of Occupational Accidents 6:4, pp 263-275.
- Larsson, T. J. och Björnstig, U. 1990. *The epidemiology of occupational accidents: three ways to measure the problem in a Swedish municipality*. Journal Of Occupational Health & Safety Australia And New Zealand 6:1, pp 39-52.
- Lidestav, G. och Nordfjell, T. 2002. *Med skogsägaren i fokus [With the forest owner in focus]*. LRF Skogsägarna. 56 sid.
- Lindroos, O. 2005. *Självverksam skogsarbete - småskaligheten lever*. FaktaSkog 7. SLU, Fakulteten för skogsvetenskap. Umeå. 4 sid.
- Lindroos, O., Lidestav, G. och Nordfjell, T. 2005. *Swedish non-industrial private forest owners - self-employment and equipment investments*. Small-Scale Forest Economics, Management and Policy 4:4, pp 409-426.
- Lindroos, O. 2006a. *Vårt värmande vedarbete*. FaktaSkog 15. SLU, Fakulteten för skogsvetenskap. Umeå. 4 sid.
- Lindroos, O. 2006b. *Efficiency and safety in self-employed family forestry*. Doktorsavhandling. Sveriges lantbruksuniversitet. Umeå. 42 sid + 4 separata artiklar.
- Lindström, R., Tegenborg, S., Bylund, P.-O., Björnstig, U. och Eriksson, A. 2002. *Kartläggning av personskador orsakade av hund och katt i Umeå "Gå ut med hunden" den aktivitet som oftast var relaterad till skada*. Läkartidningen 99, sid 656-662.
- Lundqvist, P. och Gustafsson, B. 1992. *Accidents and accident prevention in agriculture. A review of selected studies*. International Journal of Industrial Ergonomics 10:4, pp 311-319.
- Medved, M. och Klun, J. 2007. *Trends in fatal accidents in forestry*. In the proceedings from 2nd International Conference on Safety and Health in Forestry. 23-25 May, Annecy, France. 5 sid.
- Neely, G. och Wilhelmson, E. 2006. *Self-reported incidents, accidents, and use of protective gear among small-scale forestry workers in Sweden*. Safety Science 44:8, pp 723-732.
- Thelin, A. 2002. *Fatal accidents in Swedish farming and forestry, 1988-1997*. Safety Science 40:6, pp 501-517.

- Wilhelmson, E., Bylund, P.-O., Burström, L. och Staal Wästerlund, D. 2004. *Skadehändelser under självverksam skogsarbete [Injuries during self-employed forestry work]*. Rapport nr 122. Olycksanalysgruppen, Norrlands universitetssjukhus. Umeå. 32 sid.
- Wilhelmson, E., Staal Wästerlund, D., Burström, L. och Bylund, P.-O. 2005. *Public health effects of accidents in self-employed forestry work*. Small-scale Forest Economics, Management and Policy 4:4, pp 427-436.